

## **PENGEMBANGAN BUKU AJAR IPA SMP DILENGKAPI DENGAN MEDIA PERMAINAN ULAR TANGGA *CHEMISTRY* (UTACHI)**

**Sadam Thaibin, Eny Enawaty dan Ira Lestari**

Program Studi Pendidikan Kimia FKIP UNTAN

*Email: sadamthaibin@yahoo.co.id*

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah produk berupa buku ajar yang dilengkapi dengan media permainan Ular Tangga *Chemistry* (UTACHI). Produk tersebut diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa SMP pada pembelajaran IPA materi zat adiktif dan psikotropika. Bentuk penelitian yang digunakan ialah penelitian dan pengembangan (R&D) dengan model pengembangan yang direkomendasikan oleh Borg & Gall (1989) yang dikembangkan menjadi tujuh tahap yaitu penelitian pendahuluan, melakukan perencanaan, mendesain produk awal, uji coba lapangan awal, revisi produk awal, uji coba lapangan utama dan revisi produk akhir. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa buku ajar yang dilengkapi dengan media permainan Ular Tangga *Chemistry* (UTACHI) sangat layak digunakan dalam pembelajaran IPA materi zat adiktif dan psikotropika dan memberikan pengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

**Kata Kunci:** *Media, Permainan Ular Tangga Chemistry*

**Abstract:** The aim of this research was to produce a teaching book that is equipped with Ular Tangga Chemistry (UTACHI) game media. It developed from snake and ladder game. The product was expected to increase SMP students learning outcome in Sains learning material addictive and psychotropic substances. The method of this research is Research & Development (R&D) recommended by Borg & Gall with modification. There are seven steps in this method, which is research and collecting information, planning, developing initial form of product, preliminary field testing, preliminary product revision, and the last is final field testing and final product revision. Based on the result, the teaching book equipping with a UTACHI game media was really appropriate used in addictive and psychotropic substances of science learning material. It gave influences on the improvement of students learning outcomes.

**Keywords:** *Media, Ular Tangga Chemistry game*

Pembelajaran IPA di SMP/MTs meliputi tiga bidang ilmu yaitu ilmu biologi, ilmu fisika dan ilmu kimia. Satu diantara pembelajaran IPA di SMP/MTs yang penting diajarkan kepada siswa adalah ilmu kimia. Pentingnya ilmu kimia untuk diajarkan kepada siswa SMP/MTs, karena menurut Mortimer (dalam Ashadi, 2009:1) ilmu kimia merupakan ilmu yang berkenaan dengan karakterisasi, komposisi, dan transformasi. Menurut Middlecamp & Kean (1994)

ilmu kimia banyak memuat konsep-konsep abstrak seperti simbol-simbol, stuktur, reaksi-reaksi dan proses-proses kimia yang terstruktur. Konsep yang kompleks dan abstrak dalam ilmu kimia menjadikan siswa beranggapan bahwa pelajaran kimia merupakan pelajaran yang sulit (Resti Ana Marsita, Sigit Priatmoko & Ersanghono Kusuma, 2010:512).

Satu diantara materi IPA-Kimia yang sangat penting untuk diajarkan kepada siswa SMP/MTs adalah materi zat adiktif dan psikotropika. Pentingnya materi zat adiktif dan psikotropika disebabkan karena banyaknya kasus penyalahgunaan narkoba di Indonesia. Achmad Mundzirin (dalam Pontianak Post, 07 Januari 2010) melaporkan bahwa pelaku penyalahgunaan narkoba baik jenis narkoba, psikotropika, maupun zat adiktif yang paling banyak adalah remaja. Menurut Badan Narkotika Nasional (BNN) Kabupaten Pontianak tahun 2012, jumlah penyalahgunaan narkoba adalah sekitar 93% berada pada kelompok usia produktif yaitu umur 15-34 tahun dan 90% dari kelompok “coba pakai” narkoba tersebut adalah kelompok pelajar. Hal ini tentu saja menjadi suatu ancaman generasi muda. Oleh karena itu diperlukan pendidikan akan bahaya narkoba kepada siswa di Sekolah.

Materi pokok zat adiktif dan psikotropika yang diajarkan di Sekolah meliputi pengertian narkoba (narkotika, psikotropika dan zat adiktif), jenis-jenis narkoba dan dampaknya serta cara menghindari diri dari pengaruh penyalahgunaan narkoba. Standar Kompetensi (SK) pada materi zat adiktif dan psikotropika adalah memahami kegunaan bahan kimia dalam kehidupan sehari-hari, sedangkan Kompetensi Dasar (KD) pada materi zat adiktif dan psikotropika yaitu mendeskripsikan sifat/ pengaruh zat adiktif dan psikotropika serta menghindari diri dari pengaruh zat adiktif dan psikotropika. Materi zat adiktif dan psikotropika diharapkan dapat menambah pengetahuan dan wawasan terhadap bahaya narkoba. Dengan demikian diharapkan siswa dapat membangun kesadaran dan kewaspadaannya untuk tidak terjebak dalam penyalahgunaan narkoba. Jika siswa mengerti materi, maka akan tumbuh kesadaran tentang bahaya narkoba. Namun tidak semua siswa mampu memahami materi dengan baik.

Kesulitan siswa dalam memahami materi zat adiktif dan psikotropika dapat disebabkan karena pokok bahasannya yang terlalu banyak dan bersifat hafalan. Penyebab lainnya adalah kurangnya sumber belajar. Sumber belajar dapat berupa bahan ajar. Melalui bahan ajar guru akan lebih mudah dalam melaksanakan pembelajaran dan siswa akan lebih terbantu dan mudah dalam belajar (Depdiknas, 2008:2). Berdasarkan penelitian Amaliya Kurniawati, Suliyanah & Ahmad Qosyim (2013:46), diketahui bahwa hasil belajar siswa berdasarkan penguasaan konsep siswa terhadap bahan ajar IPA terpadu sangat baik yaitu dengan ketuntasan sebesar 80%. Dengan kata lain bahan ajar dapat meningkatkan hasil belajar. Bahan ajar yang baik dikembangkan sesuai dengan tuntutan kompetensi yang harus dikuasai oleh siswa dan karakteristik materi ajar yang akan disajikan (Depdiknas, 2008:16).

Bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran IPA-Kimia dapat berupa buku ajar. Peran buku ajar sangat penting dalam proses pembelajaran IPA-Kimia. Menurut B.P. Sitepu (2008:95) buku ajar sangat perlu dikembangkan agar dapat dijadikan acuan dalam mewujudkan pembelajaran yang aktif, kreatif, inovatif, efektif, dan menyenangkan. Namun akan lebih baik jika pembelajaran yang

menggunakan buku ajar dilengkapi dengan media pembelajaran. Buku ajar yang dilengkapi dengan media pembelajaran merupakan satu di antara kewajiban guru untuk mengembangkan kompetensi yang dimiliki, yang pada akhirnya dapat meningkatkan eksistensinya sebagai guru yang profesional (Bambang Sutedjo, 2008:1).

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran IPA-Kimia hanya menggunakan buku ajar tanpa dilengkapi dengan media pembelajaran. Selama ini buku ajar yang digunakan hanya berisikan materi-materi yang umum seperti jenis-jenis narkoba (morfin, heroin, ganja, ekstasi dan lain-lain) dan hanya sedikit ditemukan materi narkoba yang sesuai dengan perkembangan penyalahgunaan narkoba dikalangan remaja seperti rokok dan alkohol. Selain rokok dan alkohol jenis narkoba lainnya yang marak dan sering disalahgunakan oleh remaja adalah lem. Lem merupakan salah satu narkoba jenis inhalansia. Namun pada materi jenis inhalansia seperti lem tidak ditemukan pada buku ajar. Oleh karena ini perlu dilakukan pengembangan buku ajar yang memuat materi-materi narkoba seperti lem sesuai dengan kondisi perkembangan penyalahgunaan narkoba dikalangan remaja. Selain itu, tidak ditemukan pula buku ajar yang dilengkapi dengan media pembelajaran serta guru juga jarang menggunakan media pembelajaran saat mengajar. Padahal media pembelajaran dapat mempermudah siswa dalam memahami materi yang diajarkan oleh guru. Menurut Nana Sudjana & Ahmad Rivai (2011:2) keberadaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat menumbuhkan motivasi belajar, tidak membuat siswa bosan saat proses pembelajaran berlangsung, serta dapat meningkatkan pemahaman siswa. Berdasarkan hasil penelitian pengembangan media pembelajaran yang dilakukan oleh Sukro Muhab (2009:93), diketahui bahwa media pembelajaran dapat meningkatkan efektivitas dan meningkatkan hasil belajar. Kegiatan pembelajaran akan berlangsung baik dengan adanya media pembelajaran.

Minimnya penggunaan media pembelajaran dalam menyampaikan materi zat adiktif dan psikotropika menyebabkan siswa kurang tertarik dan kurang termotivasi untuk belajar, sehingga pada akhirnya dapat mempengaruhi hasil belajar. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengembangan buku ajar dan media pembelajaran yang tepat. Menurut Erma Novitasari, Supurwoko & Surantoro (2013:38) media yang digunakan harus menarik dan sesuai dengan karakteristik siswa sehingga dapat memotivasi siswa untuk belajar. Sejalan dengan pendapat di atas Aris Prasetyo Nugroho, Trustho Raharjo & Daru Wahyuningsih (2013:12) menyatakan bahwa dalam pemilihan media pembelajaran harus disesuaikan dengan materi yang diajarkan dan kondisi siswa agar diharapkan siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran. Seorang guru harus mampu memilih media pembelajaran yang tepat agar siswa dapat termotivasi untuk berperan aktif dalam pembelajaran.

Satu diantara media yang sesuai dengan karakteristik siswa SMP/MTs adalah media dalam bentuk permainan. Menurut Hendriyanti (dalam Yuwanisa A, 2010) media permainan dapat meningkatkan kemampuan berfikir, berbahasa, serta bergaul dengan orang lain. Selain itu siswa dapat menggerakkan anggota badan, menjadi lebih terampil dan menumbuhkan serta mengembangkan kepribadiannya. Sebagaimana yang dikatakan Seto (dalam Erma Novitasari, Supurwoko & Surantoro, 2013:38), dunia anak adalah dunia bermain yang penuh

spontanitas dan menyenangkan. Menurut Mohd. Hafrison (2008:117) menyatakan bahwa permainan bertujuan untuk menghilangkan atau mengurangi kemonotonan dalam pembelajaran dan untuk menciptakan suasana belajar mengajar yang menyenangkan karena terkesan santai. Menurut Peter Kline (dalam Rahina Nugrahani, 2007:36) belajar akan efektif jika dilakukan dalam suasana menyenangkan. Oleh karena itu, selain menyenangkan bermain juga dapat membantu siswa untuk mampu memahami konsep-konsep dan pengertian dengan mudah.

Media permainan yang dapat dikembangkan oleh guru adalah media permainan ular tangga. Menurut Tutik Mulyati (2009:211), permainan ular tangga merupakan salah satu bentuk permainan yang merakyat dan digemari dari usia anak-anak, remaja, bahkan dewasa. Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa siswa kelas VIII SMP Negeri di kota Mempawah (Maret 2013), diperoleh informasi bahwa hampir semua siswa sudah pernah memainkan ular tangga. Aturan permainan ular tangga sudah sangat dipahami oleh siswa. Permainan ular tangga ini menuntut semua peserta bermain secara aktif.

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan media permainan ular tangga sangat efektif dalam proses pembelajaran. Hasil penelitian Rahina Nugrahani (2007:42) menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis visual berbentuk permainan ular tangga sangat efektif untuk meningkatkan daya serap dan pemahaman siswa terhadap pembelajaran dengan peningkatan nilai sebesar 18,8%. Hasil penelitian Eka Restu Monawanti (2010:176) menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar yang diajar dengan metode TGT menggunakan media permainan ular tangga dengan hasil belajar siswa yang diajar dengan metode ceramah dan tanya jawab, dengan rata-rata skor hasil *posttest* kelas eksperimen (70,3) lebih tinggi daripada kelas kontrol (62,0) dengan variabel tes awal sebagai kovarian. Selanjutnya, hasil penelitian yang dilakukan Erma Novitasari, Supurwoko & Surantoro (2013:45) memberikan hasil bahwa media pembelajaran berbasis IT berbentuk permainan ular tangga yang telah dikembangkan termasuk kriteria sangat baik untuk dimanfaatkan sebagai media pembelajaran dengan hasil rata-rata persentase dari ahli materi, ahli media dan uji coba siswa adalah 86,48%.

Berbeda dengan ular tangga biasa yang menggunakan dadu dalam proses permainannya, ular tangga dalam penelitian ini didesain menggunakan kartu yang berisi soal materi IPA-Kimia yaitu zat adiktif dan psikotropika serta menampilkan gambar-gambar yang berhubungan dengan materi zat adiktif dan psikotropika, sehingga terlihat lebih menarik. Oleh karena itu, ular tangga dalam penelitian ini dinamakan Ular Tangga *Chemistry* (UTACHI).

Berdasarkan fakta yang terdapat di lapangan dan teori yang relevan, maka peneliti tertarik melakukan penelitian dan pengembangan buku ajar yang dilengkapi dengan media permainan Ular Tangga *Chemistry* (UTACHI) dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa pada materi zat adiktif dan psikotropika. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi solusi terhadap permasalahan yang dihadapi siswa dalam mempelajari materi zat adiktif dan psikotropika.

## METODE

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah produk yaitu buku ajar yang dilengkapi dengan media permainan Ular Tangga *Chemistry* (UTACHI) pada materi zat adiktif dan psikotropika. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research & Development*) dengan model pengembangan Borg & Gall (1983). Model pengembangan Borg & Gall (dalam Puslitjaknov, 2008:10) terdiri dari: (1) melakukan penelitian pendahuluan, (2) melakukan perencanaan, (3) mengembangkan jenis/bentuk produk awal, (4) melakukan uji coba lapangan tahap awal, (5) melakukan revisi hasil uji coba lapangan awal, (6) melakukan uji coba lapangan utama, (7) melakukan revisi hasil uji coba lapangan utama, (8) melakukan uji lapangan operasional, (9) melakukan revisi produk akhir, dan (10) melakukan desiminasi dan pengimplementasi produk. Menurut Brog & Gall (dalam Puslitjaknov, 2008:11) prosedur penelitian pengembangan dapat dilakukan dengan lebih sederhana. Hal ini dilakukan untuk membatasi penelitian dalam skala kecil, karena pada uji lapangan operasional membutuhkan sampel 10-30 sekolah, maka pada penelitian ini, prosedur yang dilakukan terbatas hanya pada langkah pertama (1) hingga langkah ketujuh (7) yaitu uji lapangan utama yang hanya membutuhkan sampel sebanyak 3-5 sekolah.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri se-Kota Mempawah (berjumlah enam sekolah) yang sudah mendapatkan materi zat adiktif dan psikotropika. Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik *stratified sampling*. Sampel tersebut terdiri dari delapan orang siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Mempawah Hilir dan SMP Negeri 3 Mempawah Hilir pada uji lapangan awal dan 72 orang siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Mempawah Hilir, SMP Negeri 1 Mempawah Timur, dan SMP Negeri 2 Mempawah Timur pada uji coba lapangan utama.

Pada uji lapangan utama masing-masing dipilih dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberikan perlakuan penggunaan buku ajar yang dilengkapi dengan media permainan Ular Tangga *Chemistry* (UTACHI), sedangkan kelas kontrol hanya diberikan buku ajar namun tanpa dilengkapi dengan media permainan Ular Tangga *Chemistry* (UTACHI). Hal ini dilakukan untuk melihat perbandingan hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan. Sehingga bentuk penelitian yang digunakan pada uji coba lapangan utama ini adalah penelitian eksperimen model “*quasy experiment design*” atau eksperimental semu dengan rancangan *Nonrandomized control group, pretest-posttest design* (Donal Ari *et al*, 1985:283).

Teknik pengumpul data pada penelitian ini adalah teknik komunikasi tidak langsung dan teknik pengukuran. Alat pengumpul data yang digunakan terdiri dari angket penilaian kelayakan oleh ahli (*expert judgement*), angket respon guru dan siswa, serta tes hasil belajar siswa dalam bentuk esai. Sebelum tes diberikan kepada siswa, tes tersebut terlebih dahulu divalidasi dan diujicobakan untuk mengetahui tingkat kevalidan dan reliabilitasnya. Validitas yang digunakan pada penelitian ini adalah validitas isi (*content validity*) dengan menggunakan pendekatan *Content Validity Rasio (CVR)* yang dikemukakan oleh Lawshe (1975) yang ditetapkan berdasarkan penilaian dan pertimbangan dari validator. Setelah instrumen tes dinyatakan valid, kemudian diujicobakan dengan cara mencobakan

instrumen sekali saja (*single-test-single-trial method*). Nilai reliabilitas tes diperoleh sebesar 0,671 (kategori sedang) sehingga tes layak digunakan sebagai instrumen penelitian.

Penilaian kelayakan oleh ahli (*expert judgement*) dilakukan oleh enam validator yaitu dua orang dosen Pendidikan Kimia, dua orang dosen ahli media, satu orang dosen Bahasa Indonesia dan satu orang guru IPA-Kimia SMP. Pengolahan data angket penilaian kelayakan oleh ahli, angket respon guru dan siswa dilakukan dengan memberikan skor pada tiap item, menghitung persentase perolehan skor dan menentukan interpretasi respon. Pengolahan data hasil belajar dianalisis dengan menggunakan bantuan *software SPSS 17.0 for Windows* dengan taraf signifikansi 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan, perbedaan hasil belajar dan besar pengaruh penggunaan buku ajar yang dilengkapi dengan media permainan Ular Tangga *Chemistry* (UTACHI) terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada materi zat adiktif dan psikotropika. Oleh karena itu, pengembangan dalam penelitian ini melalui tahap validasi oleh ahli dan uji coba produk.

**Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Penilaian Kelayakan terhadap Buku Ajar yang Dilengkapi dengan Media Permainan Ular Tangga *Chemistry* (UTACHI)**

No	Aspek yang dinilai	Hasil Penilaian	
		Skor Total (%)	Kriteria
Buku Ajar			
1	Kelayakan Isi	90	Sangat Tinggi
2	Kebahasaan	82,81	Sangat Tinggi
3	Kelayakan Sajian	94,44	Sangat Tinggi
4	Kelayakan Kegrafikan	87,08	Sangat Tinggi
Rata-Rata Buku Ajar		88,58	Sangat Tinggi
Media UTACHI			
1	Aturan permainan UTACHI	86,11	Sangat Tinggi
2	Papan UTACHI	91,37	Sangat Tinggi
3	Kartu Soal UTACHI	93,91	Sangat Tinggi
Rata-Rata Media UTACHI		90,46	Sangat Tinggi
RATA-RATA TOTAL		89,52	Sangat Tinggi

Berdasarkan data hasil penilaian kelayakan terhadap buku ajar yang dilengkapi dengan media permainan Ular Tangga *Chemistry* (UTACHI) oleh para ahli diperoleh rata-rata skor sebesar 89,52% dengan kriteria kelayakan sangat tinggi.

**Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Angket Respon Guru terhadap Buku Ajar yang Dilengkapi dengan Media Permainan Ular Tangga *Chemistry* (UTACHI)**

No	Indikator	Hasil Penilaian	
		Uji Lapangan Awal (%)	Uji Lapangan Utama (%)
1	Penggunaan buku ajar yang dilengkapi dengan media permainan UTACHI dalam pembelajaran	87,5	100
2	Isi buku ajar yang dilengkapi dengan media permainan UTACHI	75	91,67
3	Kebahasaan buku ajar yang dilengkapi dengan media UTACHI	75	87,5
4	Tampilan buku ajar dan media permainan UTACHI	87,5	100
<b>Rata-Rata</b>		<b>81,25</b>	<b>94,79</b>

Berdasarkan data uji coba lapangan, rata-rata perolehan skor angket respon guru pada uji coba lapangan awal adalah sebesar 81,25% dengan kriteria sangat tinggi dan rata-rata perolehan skor angket respon guru pada uji coba lapangan utama adalah sebesar 94,79% dengan kriteria sangat tinggi.

**Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Angket Respon Siswa terhadap Pembelajaran dengan Menggunakan Buku Ajar yang Dilengkapi dengan Media Permainan Ular Tangga *Chemistry* (UTACHI)**

No	Indikator	Hasil Penilaian	
		Uji Lapangan Awal (%)	Uji Lapangan Utama (%)
1	Tanggapan terhadap pembelajaran menggunakan buku ajar yang dilengkapi media permainan UTACHI	79,78	79.51
2	Tanggapan terhadap tampilan buku ajar dan media permainan UTACHI	78,13	80,55
3	Tanggapan terhadap bahasa yang digunakan dalam buku ajar yang dilengkapi dengan media permainan UTACHI	81,25	83.33
4	Tanggapan terhadap gambar yang digunakan dalam buku ajar dan media permainan UTACHI	79,69	77,08
5	Tanggapan terhadap materi yang terdapat dalam buku ajar yang dilengkapi dengan media permainan UTACHI	82,81	82.63
<b>Rata-Rata</b>		<b>80,33</b>	<b>80.44</b>

Berdasarkan data uji coba lapangan, rata-rata perolehan skor angket respon siswa pada uji coba lapangan awal adalah sebesar 80,33% dengan kriteria sangat tinggi dan rata-rata perolehan skor angket respon siswa pada uji coba lapangan utama adalah sebesar 80,44% dengan kriteria sangat tinggi.

Hasil analisis data dengan bantuan program *SPSS 17.0 for Windows* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara siswa yang diajar dengan menggunakan buku ajar yang dilengkapi dengan media permainan UTACHI dengan siswa yang diajar menggunakan buku ajar tanpa dilengkapi dengan media permainan UTACHI baik di SMP Negeri 1 Mempawah Hilir, SMP Negeri 1 Mempawah Timur dan SMP Negeri 2 Mempawah Timur dengan nilai *Sig. (2-tailed)* masing-masing 0,011; 0,005; dan 0,015 dengan  $\alpha = 5\%$ . Nilai *Effect Size* masing-masing SMP adalah 1,22; 1,32 dan 1,09 dengan kategori tinggi sehingga buku ajar yang dilengkapi dengan media permainan UTACHI memberikan kontribusi peningkatan hasil belajar siswa masing-masing SMP adalah 38,88%; 40,66%; dan 36,21%.

### **Pembahasan**

Buku ajar yang dilengkapi dengan media permainan Ular Tangga *Chemistry* (UTACHI) dikembangkan mengacu pada langkah-langkah pengembangan buku ajar yang ditetapkan oleh Depdiknas (2008). Dari hasil pengembangan ini diperoleh desain produk awal berupa halaman pendahuluan (halaman judul depan atau *cover*, halaman judul dalam *soft cover*, kata pengantar dan daftar isi), halaman Nas (SK-KD, indikator, tujuan pembelajaran, pendahuluan materi, uraian materi, contoh, gambar, info kimia, *IT Link*, rangkuman dan soal latihan), serta halaman penyudah (lampiran dan perangkat media permainan UTACHI yang terdiri dari papan UTACHI, kartu soal UTACHI, bidak UTACHI, dan aturan permainan UTACHI).

Langkah pertama dalam pengembangan produk ini adalah menentukan tingkat kelayakan buku ajar yang dilengkapi dengan media permainan Ular Tangga *Chemistry* (UTACHI) oleh para ahli, guru dan siswa. Langkah ini dilakukan untuk mengetahui apakah buku ajar yang dilengkapi dengan media permainan Ular Tangga *Chemistry* (UTACHI) layak digunakan dalam pembelajaran IPA-Kimia atau tidak. Penentuan kelayakan buku ajar disesuaikan dengan persyaratan buku ajar yang berkualitas yang telah ditetapkan oleh Depdiknas (2008:28) yaitu kelayakan isi, kebahasaan, sajian dan kegrafikan sedangkan kelayakan media permainan Ular Tangga *Chemistry* (UTACHI) ditinjau dari kemenarikan, kejelasan, kemudahan menggunakan, kelogisan, dan sistematika pada pembelajaran IPA-Kimia materi zat adiktif dan psikotropika. Oleh karena itu, untuk menentukan kelayakan buku ajar dan media permainan Ular Tangga *Chemistry* (UTACHI) perlu dilakukan penilaian kelayakan oleh para ahli dan uji coba produk. Penilaian kelayakan oleh para ahli dilakukan oleh enam validator yaitu dua orang dosen pendidikan kimia, dua orang dosen ahli media, satu orang dosen Bahasa Indonesia dan satu orang guru IPA-Kimia SMP. Berdasarkan data hasil penilaian kelayakan oleh para ahli diperoleh bahwa buku ajar yang dilengkapi dengan media permainan Ular Tangga *Chemistry* (UTACHI) sangat layak digunakan dalam pembelajaran IPA-Kimia materi zat adiktif dan psikotropika. Saran dan masukan dari para ahli menjadi acuan untuk melakukan



revisi buku ajar dan media permainan Ular Tangga *Chemistry* (UTACHI) sebelum diujicobakan. Setelah direvisi selanjutnya buku ajar yang dilengkapi dengan media permainan Ular Tangga *Chemistry* (UTACHI) diujicobakan di beberapa sekolah. Uji coba ini terdiri dari dua tahap yaitu uji coba lapangan awal dan uji coba lapangan utama.

Pada uji coba lapangan awal, buku ajar yang dilengkapi dengan media permainan Ular Tangga *Chemistry* (UTACHI) diujikan kepada delapan orang siswa di dua sekolah yang terdiri dari empat orang siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Mempawah Hilir dan empat orang siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Mempawah Hilir. Siswa yang dimaksud terdiri dari satu orang siswa berkemampuan tinggi, dua orang siswa berkemampuan sedang dan satu orang siswa berkemampuan rendah. Penentuan kriteria siswa didasarkan pada nilai ulangan harian materi zat adiktif dan psikotropika semester ganjil tahun 2013. Setelah dilakukan uji coba lapangan awal, siswa diberikan angket respon untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan buku ajar yang dilengkapi dengan media permainan Ular Tangga *Chemistry* (UTACHI). Selain siswa angket respon juga diberikan kepada guru mata pelajaran IPA-Kimia SMP. Hasil uji coba lapangan awal menunjukkan bahwa guru maupun siswa merespon sangat baik terhadap pembelajaran dengan menggunakan buku ajar yang dilengkapi dengan media permainan Ular Tangga *Chemistry* (UTACHI), namun masih ada saran-saran dan masukan yang diberikan oleh guru dan siswa. Hasil saran dan masukan dari uji coba lapangan awal ini dijadikan sebagai acuan dalam merevisi buku ajar yang dilengkapi dengan media permainan Ular Tangga *Chemistry* (UTACHI) sebelum di uji cobakan selanjutnya.

Setelah dilakukan revisi dari hasil uji lapangan awal, maka selanjutnya dilakukan uji lapangan utama. Pada uji lapangan utama buku ajar yang dilengkapi dengan media permainan Ular Tangga *Chemistry* (UTACHI) diujikan kepada 72 orang siswa di tiga sekolah yang terdiri dari 24 orang siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Mempawah Hilir, 24 orang siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Mempawah Timur dan 24 orang siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Mempawah Hilir. Dari masing-masing sekolah tersebut dibagi lagi menjadi dua kelas yaitu kelas eksperimen 12 orang siswa dan kelas kontrol 12 orang siswa, yang masing-masing terdiri empat orang siswa berkemampuan tinggi, empat orang siswa berkemampuan sedang, dan empat orang siswa berkemampuan rendah. Penentuan kriteria ini juga berdasarkan nilai ulangan harian materi zat adiktif dan psikotropika semester ganjil tahun 2013. Pada kelas eksperimen diberikan perlakuan pembelajaran dengan menggunakan buku ajar yang dilengkapi dengan media permainan Ular Tangga *Chemistry* (UTACHI), sedangkan kelas kontrol diberikan perlakuan pembelajaran hanya menggunakan buku ajar tanpa dilengkapi dengan media permainan Ular Tangga *Chemistry* (UTACHI). Pada uji lapangan utama ini siswa diberikan tes hasil belajar berupa *pretest* (sebelum pembelajaran) dan *posstest* (setelah pembelajaran) dan diberikan angket respon. Angket respon pada uji lapangan utama juga diberikan kepada masing-masing guru mata pelajaran IPA-Kimia SMP untuk melihat respon kelayakan buku ajar yang dilengkapi dengan media Ular Tangga *Chemistry* (UTACHI) yang diujicobakan.

Hasil uji coba lapangan utama menunjukkan bahwa guru maupun siswa juga merespon sangat baik buku ajar yang dilengkapi dengan media permainan Ular

Tangga *Chemistry* (UTACHI). Oleh karena itu produk yang diujicobakan tidak direvisi lagi, sehingga diperoleh produk akhir berupa buku ajar yang dilengkapi dengan media permainan Ular Tangga *Chemistry* (UTACHI) yang layak digunakan dalam pembelajaran IPA-Kimia di SMP pada materi zat adiktif dan psikotropika.

Hasil uji hipotesis menggunakan uji t dan uji *U-Mann Whitney* dengan taraf  $\alpha = 5\%$ , menunjukkan terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan buku ajar yang dilengkapi dengan media permainan Ular Tangga *Chemistry* (UTACHI) dan siswa yang diajar menggunakan buku ajar tanpa dilengkapi dengan media permainan Ular Tangga *Chemistry* (UTACHI) pada pembelajaran IPA-Kimia materi zat adiktif dan psikotropika siswa kelas VIII SMP di Kota Mempawah. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa penggunaan buku ajar yang dilengkapi dengan media permainan Ular Tangga *Chemistry* (UTACHI) memberikan pengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Dengan demikian buku ajar yang dilengkapi dengan media permainan Ular Tangga *Chemistry* (UTACHI) dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa buku ajar yang dilengkapi dengan media permainan Ular Tangga *Chemistry* (UTACHI) sangat layak digunakan dalam pembelajaran dengan rata-rata kelayakan sebesar 89,52% (kriteria sangat tinggi), rata-rata skor angket respon guru pada uji coba lapangan awal sebesar 81,25% (kriteria sangat tinggi) dan uji lapangan utama sebesar 94,79% (kriteria sangat tinggi), serta rata-rata skor angket respon siswa pada uji lapangan awal sebesar 80,33% (kriteria sangat tinggi) dan uji lapangan utama sebesar 80,44% (kriteria sangat tinggi). Selain itu, buku ajar yang dilengkapi dengan media permainan Ular Tangga *Chemistry* (UTACHI) juga memberikan pengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa yaitu sebesar 38,88% (SMP Negeri 1 Mempawah Hilir); 40,66% (SMP Negeri 1 Mempawah Timur); dan 36,21% (SMP Negeri 2 Mempawah Timur).

## DAFTAR PUSTAKA

- Achmad Mundzirin. (2010, 07 Januari). **85 Persen Pemakai Napza Kalangan Remaja Mereka Diajak Mengenal untuk Menjauhi**. Pontianak Post.
- Amaliya Kurniawati, Suliyannah & Ahmad Qosyim. (2013). Pengembangan Bahan Ajar IPA Terpadu Tema Letusan Gunung Berapi Kelas VII di SMP Negeri 1 Kamal. **Jurnal Pendidikan Sains e-Pesta. Volume 01 Nomor 01 Tahun 2013, 42-46**.
- Aris Prasetyo Nugroho, Trustho Raharjo & Daru Wahyuningsih. (2013). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Menggunakan Permainan Ular Tangga Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa Kelas VIII Materi Gaya. **Jurnal Materi dan Pembelajaran Fisika (2013) Vol. 1 No.1 hal. 11-18**.
- Ashadi. (2009). **Kesulitan Belajar Kimia Bagi Siswa Sekolah Menengah**. Pidato disampaikan pada pengukuhan Guru Besar FKIP UNS pada tanggal

- 20 Agustus 2009. (online). (<http://pustaka.uns.ac.id>, diakses 20 November 2012).
- B. P. Sitepu. (2008). Buku Teks Pelajaran Berbasis Semua Sumber. **Jurnal Pendidikan Penabur. No. 10, Th. 7: 95-102.**
- Badan Narkotika Nasional Kabupaten Pontianak. (2012). **Pencegahan Penyalahgunaan Narkoba Bagi Masyarakat Kabupaten Pontianak.** Mempawah: BNN-RI.
- Bambang Sutedjo. (2008). **Pengembangan Bahan Ajar.** (Online). (<http://pengembangan-materi-ajar-lpp-maret-2008>, diakses 12 Mei 2013).
- Departemen Pendidikan Nasional. (2008). **Panduan Pengembangan Bahan Ajar.** Jakarta: Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Pembinaan SMA.
- Donal Ari et al. (1985). **Introduction to Research in Education.** New York: Crs Collece Publising.
- Eka Restu Monawanti. (2010). **Pengembangan Media Permainan Ular Tangga dalam Menunjang Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games-Tournaments* (TGT) pada Materi Zat Adiktif dan Psikotropika di MTsN.** Tesis, Program Studi Pendidikan Kimia. Program Pascasarjana, Universitas Negeri Malang.
- Erma Novitasari, Supurwoko & Surantoro. (2013). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis IT Berbentuk Permainan Ular Tangga Materi Alat Optik untuk Kelas VIII SMP. **Jurnal Materi dan Pembelajaran Fisika (2013) Vol.1 No.1 halaman 37-45.**
- Lawshe, C. H. (1975). **A Quantitaive Approach To Content Validity.** Personne: Psychology, 563-575.
- Middlecamp, C, & Kean, E. 1985. **Panduan Belajar Kimia Dasar.** Jakarta: PT. Gramedia.
- Mohd. Hafrison. (2008). Permainan dalam Pembelajaran Keterampilan Berbicara di Kelas Rendah Sekolah Dasar: Sebuah Alternatif Model Pembelajaran Bahasa Bernuansa Psikolinguistik. **Jurnal Bahasa dan Seni (2008) Vol. 9 No. 2 halaman 116 -125.**
- Nana Sudjana & Ahmad Rivai. (2011). **Media Pengajaran.** Bandung: Sinar Baru Algensindo.

- Rahina Nugrahani. (2007). Media Pembelajaran Berbasis Visual Berbentuk Permainan Ular Tangga untuk Meningkatkan Kualitas Belajar Mengajar di Sekolah Dasar. **Lembaran Ilmu Kependidikan Jilid 36, No. 1, Juni 2007.**
- Resti Ana Marsita, Sigit Priatmoko & Ersanghono Kusuma. (2010). Analisis Kesulitan Belajar Kimia Siswa SMA dalam Memahami Materi Larutan Penyangga dengan Menggunakan *Two-Tier Multiple Choice Diagnostic Instrument*. **Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia (2010) Vol. 4 No. 1 halaman 512-520.**
- Sukro Muhab. (2009). Pengembangan Media Pembelajaran sebagai Penunjang Pembelajaran Kimia SMA. **Jurnal Pendidikan Matematika & Sains (2009) Vol. 4 (2) halaman 89-93.**
- Tim Puslitjaknov. (2008). **Metode Penelitian Pengembangan.** Pusat Penelitian Kebijakan dan Inovasi Pendidikan Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Pendidikan Nasional.
- Tutik Mulyatik. (2009). Pembelajaran Ular Tangga Salah Satu Alternatif Peningkatan Hasil Belajar Sejarah Siswa Kelas XI IS SMA Negeri 1 Musuk Semester 2 Tahun Pelajaran 2007-2008. **Jurnal DIDAKTIKA, Tahun 1 Nomor 1, Maret 2009.**
- Yuwanisa A. (2010). **Permainan Edukatif.** (Online). (<http://ainiyuwanisa.wordpress.com/2010/03/11/permainan-edukatif/>, diakses 26 September 2012).